



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **01316957 A**

(43) Date of publication of application: 21 . 12 . 89

(51) Int. Cl

**H01L 21/68**  
**H01L 21/02**
(21) Application number: **63148778**(71) Applicant: **NEC CORP**

(22) Date of filing: 15 . 06 . 88

(72) Inventor: **HIRAGA TAJI**

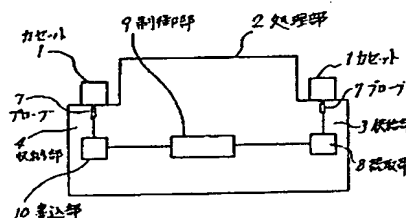
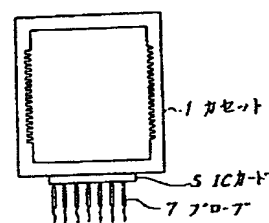
## (54) SHEET-FEEDER TYPE PROCESSING DEVICE

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To eliminate errors involving the replacement of cassettes and information recording medium by a method wherein a cassette and a history managing IC card to be processed are fixed to each other and are so processed that information is read out of a feeding-side cassette and written into an accommodating-side cassette IC card.

**CONSTITUTION:** An IC card 5 storing an item name and processing conditions is fixed immovably to a cassette 1. An empty cassette 1 is set in an accommodating section 4, and then a reading section 8 using a probe 7 reads information out of the IC card 5 fixed to the cassette 1 set in a feeding section 3, and deletes information from the IC card 5 fixed to the cassette 1 in the accommodating section 4. The read-out information is transferred to a controlling section 9, and then to a writing section 10, wherefrom it is further transferred, to be written into the IC card 5 fixed to the cassette 1 in the accommodating section 4. In a further process, necessary information such as processing conditions is recorded in the IC card 5.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&amp;Japio



## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-316957

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>H 01 L 21/68  
21/02

識別記号

庁内整理番号

V-7454-5F  
A-7454-5F

⑬ 公開 平成1年(1989)12月21日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 枚葉式処理装置

⑮ 特 願 昭63-148778

⑯ 出 願 昭63(1988)6月15日

⑰ 発 明 者 平 賀 泰 司 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

枚葉式処理装置

## 2. 特許請求の範囲

電子部品にスパッタリング、現像、露光、エッチング等の処理を1枚毎に施す処理部と、処理前の中間製品を収納したカセットから該中間製品を自動的に1枚毎に該処理部に供給する供給部と、該供給部に設けられ、該カセットに取り付けられたICカードに記録された情報を読み取る読取部と、処理された製品をカセットに収納する収納部と、該収納部に設けられ、供給部から読み取られた情報と、処理部で処理された情報とをICカードに書き込む書込部と、該読取部からの情報及び処理部で処理された情報とを該書込部に送る情報制御部とから少なくとも成る枚葉式処理装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、電子部品に例えばスパッタリング、露光、現像等の処理を施す装置に関し、特に電子部品を収納したカセットから自動的に1枚毎に処理部に供給して処理をし、処理を終了した電子部品を収納部に置かれたカセットに収納する方式の装置に関する。

## 〔従来の技術〕

化学処理、真空中での成膜処理、等の処理方式には、同一の中間製品をまとめて処理をする一括処理方式、中間製品を1枚毎に処理をする枚葉処理方式とがある。この内枚葉処理方式の装置は、処理を施す製品を収納したカセットを供給部にセットし、製品を1枚1枚カセットから取り出し、処理部に搬送して、処理を施した後、収納部にセットした別のカセットに収納している。従って中間製品を収納するカセットが、処理前と処理後では異なるという問題がある。この様な方式の処理装置に於いて、その中間製品の製品名、処理条

件、処理履歴等を管理する方法として、従来は、カセットに製品名を記録したパンチカードを添付しておき、その記録媒体を製品の最終製造工程まで途中で変えることなく製品に添付しておき、そのパンチカードを作業者が、パンチカードリーダーに装着して製品名を読み取る方式、前記のパンチカードの代わりに磁気カード又はICカードを用いる方式、中間製品を収納したカセットに直接刻印等を施し、それを自動的に読み取る方式等がある。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、前記のパンチカード、磁気カード、ICカードを用いて情報を管理する方式は、これらの記録媒体を途中の工程で変えることなく最初の製造工程から最終製造工程まで同じ記録媒体を中間製品に添付しており、また一般的には枚葉式処理装置では処理前と処理後では製品を収納するカセットが異なる為、作業者がカセットに添付されている記録媒体を抜き取り、処理装置のカードリーダーに装着して、情報を読み取らせ所

定の処理をした後、必要な情報をカードリーダーに装着されている記録媒体に記録し、再び記録媒体をカセットに添付する方法を用いている。しかしながら、この方法では作業者がカセットに記録媒体を添付する際に入れ換えミスをおこし易いという問題がある。このミスはカセット内の製品が全て不良品になるという事態に直結する。一方カセットに刻印する方式は、処理装置に於いて自動的に情報を読み書きされるが、製造工程中の処理装置の全てが製造工程を管理する上位のコンピュータに接続されている必要があり、膨大なシステムを構築する必要がある、等の問題がある。

#### 〔発明の従来技術に対する相違点〕

上述した従来の製品の最終工程まで同一の記録媒体を使用し、作業者が記録媒体をカードリーダーに装着する方式の処理装置に対し、本発明は記録媒体をカセットに固定する方式を採用し、これらの記録媒体への読み書きを自動的に行なう処理装置である点に相違点を有する。

#### 〔課題を解決するための手段〕

本発明は、中間製品を収納したカセットに、ICカードを固定し、そのICカードに製品名（製品番号）、各工程での処理条件等を予め記録しておき、処理装置の供給部でそのICカードに記録された前記情報及び当該工程前までの処理履歴を読み取り、その情報に基づいて、本処理装置で処理をし、これらの全ての情報を収納部にセットされたカセットのICカードに記録する方式を採用することで、カセットと記録媒体との入れ替えミスを犯すという事態を防止し、且つ比較的小規模のシステムを構築するだけで情報の管理を可能にするものである。

#### 〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の第1の実施例の構成を現わした概略図、第2図は中間製品を収納する第1の実施例におけるカセットにICカードを固定したところを現わした図、第3図はICカードとその情報を読み書きするプローブとを接触させたところを示す図である。

製品名、各処理工程での処理条件、処理した履歴等を記録するICカード5は、製品を収納するカセット1の側面に固定されている。

一方処理装置は、現像、エッチング等を行なう処理部2の両端に、処理前の製品を1枚ずつ自動的に取り出して処理部2に供給する供給部3と、処理した製品をカセット1内に収納する収納部4とがある。この供給部3及び収納部4の各々にはカセット1に固定したICカード5の端子6と電気的接触をするプローブ7が取り付けられている。供給部3に取り付けられたプローブ7は、ICカードの情報の読み取りを行なう読取部8に、一方収納部4に取り付けられたプローブ7はICカードに情報を書き込む書込部10に各々接続されている。また読取部8と書込部10はこれらを制御する制御部9を介して接続されている。

カセットに収納された中間製品は、供給部でカセットから1枚1枚自動的に取り出され、処理部に送られて処理が施される。一方収納部には空のカセットをセットしておき、処理の完了した製品

をカセットに自動的に収納する。

この処理装置で情報を制御する方法は、供給部に製品を収納したカセットが、収納部に空のカセットがセットされると、読込部は供給部にセットされているカセットのＩＣカードから記録されている情報を読み出し、書込部は収納部にセットされているカセットのＩＣカードの情報を消去する。読み込まれた情報は制御部に転送され、更に書込部に転送されて収納部にセットされているカセットのＩＣカードに書き込まれる。この読み込まれた情報を基に制御部は各部を制御して製品を処理し、処理が完了すると処理した条件等必要な情報を書込部に転送して収納部にセットされているカセットのＩＣカードに記録する。

本発明による第２の実施例を第４図、第５図で説明する。第４図は情報を記録するＩＣカードをカセットの底面に固定した状態を示す図、第５図はそのＩＣカードを読み書きする部分を示す図である。カセット１の底面には情報を記録するＩＣカード５が端子部６をカセット１の底面から突出

用可能である。従って製造工程の全ての処理装置を上位のコンピュータに接続する必要がなく、膨大な情報管理システムを構築しなくても情報の管理を容易に行なうことが可能である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第１図は本発明の構成の概略図、第２図はカセットとＩＣカードの固定位置を示す図、第３図はＩＣカードにプローブを接触させている状態を示す図、第４図はカセットとＩＣカードの固定方法を示す第２の実施例を示す図、第５図は第４図のＩＣカードをソケットに挿入した状態を示す図である。

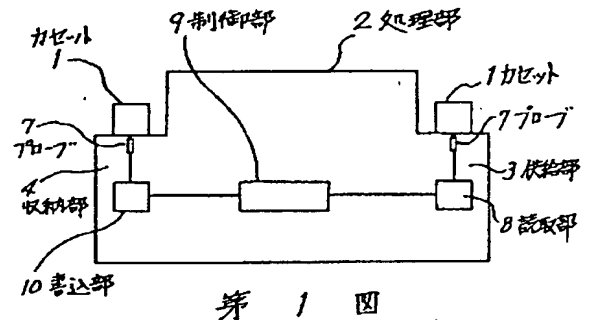
１……カセット、２……処理部、３……供給部、４……収納部、５……ＩＣカード、７……プローブ、８……読取部、９……制御部、１０……書込部

代理人 弁理士 内 原 晋

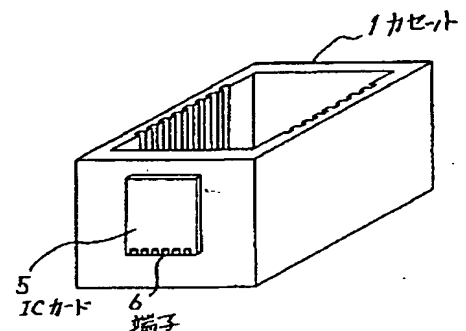
した状態で固定されている。一方供給及び収納部でＩＣカードの情報を読み書きする部分は第１の実施例のプローブ７に代わってソケット１１が取り付けられている（図示せず）。カセット１に固定されたＩＣカード５は供給部及び収納部にカセット１をセットする際にソケット１１にＩＣカード５の端子部６を挿入する。これでＩＣカードと読取部及び書込部と電気的に接続され、製品及び情報が第１の実施例と同じ方法で処理される。  
〔発明の効果〕

以上説明したように本発明による方式では、カセットとＩＣカードとが固定されており、従来の方式で問題となっていたカセットと情報記録媒体との入れ替えミスを防ぐことがなくなる。

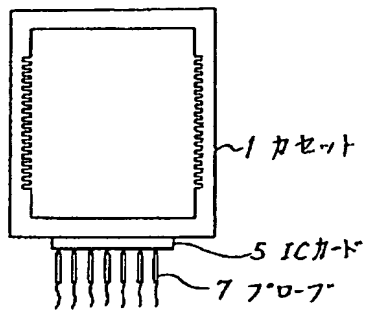
また記録された情報は、製品の製造工程の要所で読み出すことで、製品の進捗管理、実績の管理等ができ、ＩＣカードの記憶容量が不足する場合には記録されている情報をここで上位のコンピュータに転送し、新たに以降の製造工程の情報を記録すれば非常に情報量の多い製造工程でも使



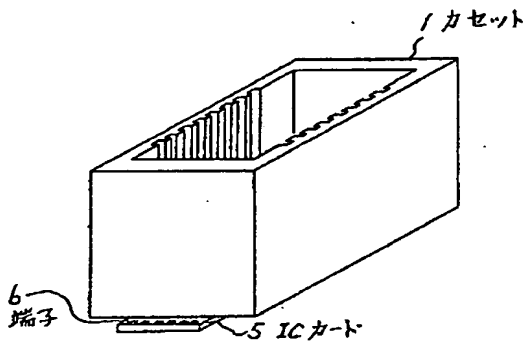
第 1 図



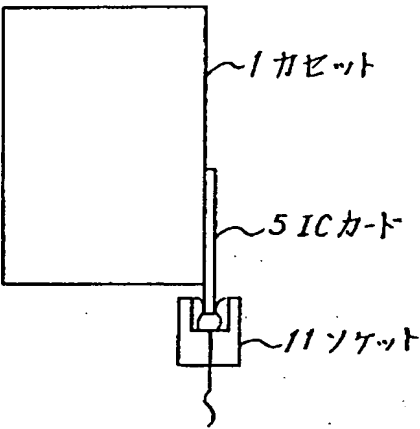
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図